



SEMA – EMS

Secretariado de Manejo del Medio Ambiente
para América Latina y el Caribe

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LAS INDUSTRIAS Y AGROINDUSTRIAS EN LA REGIÓN DEL ROSARIO

CLAEH
Intendencia Municipal de Colonia



INDICE

1. INTRODUCCIÓN

Hipótesis del trabajo

2. MARCO TEÓRICO

Las condiciones locales para el desarrollo

La intervención en desarrollo local

3. LA MICRORREGIÓN DEL ROSARIO

Población y empleo

Producción y desarrollo

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y ACTIVIDADES

Definición del área de estudio

Recopilación de material información sobre la zona

Entrevistas semiestructuradas

Pauta de entrevista

Selección de entrevistados

Taller con actores locales

5. LA OPINIÓN DE LOS ACTORES LOCALES

Las diferentes actividades y los problemas de impacto según la opinión de los entrevistados

Educación, conciencia ciudadana y gestión ambiental

6. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

6.1 Los problemas ambientales

6.2 Los actores y sus roles en la gestión ambiental

7. CONSIDERACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA MICRORREGIÓN

7.1 Problemas ambientales que afectan actualmente a la microrregión

7.2 Necesidades y nuevas propuestas en gestión ambiental

7.3 Sobre el turismo como actividad sustentable

7.4 Otras propuestas

7.5 Los principales responsables o «administradores» del medio ambiente

ANEXO

Informe preliminar sobre el potencial impacto ambiental de las industrias de la microrregión del Rosario

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

A lo largo del siglo han predominado, en los análisis e intervenciones sociales, los postulados que tenían como premisa formular generalizaciones aplicables a los diferentes territorios ubicados en un Estado-Nación. Proponían modelos uniformes para todas las regiones, suponiendo que las lógicas locales reproducían las realidades nacionales. Inmersas en esa lógica, muchas instituciones han encarado el funcionamiento de sistemas sociales complejos y heterogéneos en forma simplista y con propuestas uniformadoras.

Los países han sido analizados desde las capitales, por lo que se han tomado decisiones que para las sociedades locales han sido, en el mejor de los casos, inoperantes y muy frecuentemente han producido importantes distorsiones. El nivel local, ignorado en sus especificidades, se ha convertido en un simple recipiente pasivo de las decisiones tomadas en el centro del sistema¹.

Esta realidad obliga a pensar nuevas estrategias de intervención que ayuden al desarrollo de las distintas localidades del país. Para esto se requieren estudios interdisciplinarios que den cuenta de la realidad local.

El Programa Desarrollo Local del clae (responsable técnico del presente trabajo) ha realizado desde 1993 una serie importante de estudios de caso en áreas locales, que contribuyeron a la acumulación teórica y metodológica en estos temas. En dichos estudios la realidad local es abordada como un sistema complejo que interactúa con el entorno. En tal sentido, se procura una comprensión no reduccionista, analizando la integralidad del hecho social, económico y cultural.

Se consideran tres dimensiones básicas:

- 1) los **modos de desarrollo**, entendidos como las diferentes formas socioeconómicas en que la sociedad se fue estructurando en los últimos años, hasta el período estudiado;
- 2) el **sistema de actores**, definidos como los agentes que han intervenido e intervienen en el proceso de desarrollo del área local; y
- 3) la **identidad local**, considerando los procesos de constitución y las características de esa identidad y su relación con el entorno. También se ha tenido en cuenta la existencia o no de proyectos colectivos que pueden considerarse como el «futuro más deseable» para la comunidad.

Estos estudios básicos, que constituyen verdaderos **diagnósticos estratégicos territoriales**, dieron la posibilidad de emprender luego trabajos de profundización en diferentes áreas: educativa, política, social, económica, ambiental, etc., adaptando la metodología para estudiar temas específicos a nivel local, orientados a la preparación de proyectos concretos de intervención.

Tomando como base esta experiencia y en función de un convenio con la Intendencia Municipal de Colonia que contó con el apoyo del programa SEMA-CIID, se ha logrado materializar este estudio en la microrregión del Rosario (departamento de Colonia, Uruguay).

La calidad ambiental y la gestión sustentable del medio es para la microrregión del Rosario un objetivo prioritario, porque ello se vincula no solo a la calidad de vida de su población sino a la calidad de sus productos y servicios. Diversos actores económicos y sociales de la región vienen desarrollando esfuerzos en tal sentido, entre los cuales se destacan las autoridades municipales y organizaciones no gubernamentales ambientalistas.

El creciente desarrollo de actividades agroindustriales —industria láctea, forestal—papelera y curtiembres— y la necesidad de fortalecer dicho proceso como base de la prosperidad económica de la región, plantea a las autoridades, empresarios y vecinos el desafío de gestionar en forma sustentable sus recursos, sin menoscabo de las actividades tradicionales de producción primaria, la industria turística y las referidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Estamos en los 400 km² más agroindustrializados del país. Tenés 20 km de ruta 1, desde Cufre para allá, y ponele 10 para abajo y 10 para arriba, porque la costa está a 11 km. Son los 400 km² más agroindustrializados del país. Hay más de 20 agroindustrias que tienen que ver con productos de la tierra, casi todo lechería, mataderos como el Rosario, curtiembres como Curtisuiza [...].



Se discriminan dos niveles del problema ambiental:

- 1) el impacto en sí mismo, como problema tecnológico, determinable por mediciones o estudios de tipo técnico; y
- 2) el grado de percepción del problema por los distintos actores involucrados o afectados por él.

Este aspecto refiere al nivel de conciencia y conocimiento de las causas y su correlación con la situación real, y naturalmente, a la opinión sobre posibles mejoras, como base de cualquier medida que pueda instrumentarse para su solución o control.

Es en este segundo aspecto que se centra la mayor parte del trabajo, que se basó en entrevistas semiestructuradas a informantes calificados.

Hipótesis del trabajo

La hipótesis central del trabajo es que el conocimiento compartido de los distintos impactos ambientales, sus causas, consecuencias y posibles soluciones, crea un marco de diálogo y cooperación que, priorizando el interés colectivo por sobre el individual, favorece acciones de gestión concertada. Esta hipótesis se puede desagregar en los siguientes elementos explicativos:

1. Diferentes apreciaciones del problema por los distintos actores implican potenciales conflictos de intereses que pueden obstaculizar soluciones concertadas.
2. Tanto el desconocimiento de un problema como su magnificación pueden favorecer actitudes extremas, polarizando posiciones en torno a él.
3. La falta de conocimiento de la situación real predispone a buscar o aceptar «recetas» tomadas de realidades y contextos diferentes, no necesariamente aplicables a la situación local.

2. MARCO TEÓRICO

Se basa en la teoría del desarrollo local, y en la experiencia que el CLAEH viene desarrollando desde 1987 a través de su Programa de Desarrollo Local (PDL) en investigación, capacitación e intervención en procesos orientados al desarrollo local. El desarrollo local es concebido como un proceso en el que una sociedad local, a partir de su propia identidad, de sus potencialidades y de su territorio, genera y fortalece sus dinámicas económicas, sociales y culturales, con un grado creciente de control e intervención en ellos.

Este proceso mejora y facilita la articulación y los vínculos con el contexto global (nacional e internacional) en que toda realidad local está inserta, y lo mismo puede decirse respecto de las relaciones «horizontales» con otros contextos locales.

A medida que se afianza un proceso de desarrollo local, la «dependencia» respecto del centro se transforma en «interdependencia»; por lo tanto, esa relación es crecientemente enriquecedora para la realidad local. No se trata pues de contribuir al aislamiento procurando preservar la identidad, sino, por el contrario, de reafirmar esa identidad tomando la historia, la cultura y el territorio como recursos, y las limitaciones como desafíos a partir de los cuales proyectar las necesarias transformaciones.

Así entendido, el desarrollo local es un proceso de transformación de la sociedad que no elude las complejidades y especificidades de esta, y que exige, en consecuencia, una comprensión integral de las distintas dimensiones de la vida en sociedad: economía, cultura, organización social, historia y territorio, haciendo especial hincapié en las singularidades propias de cada realidad local.

Las condiciones locales para el desarrollo

Es ampliamente aceptado que las condiciones macro (nacionales e internacionales) en las que una sociedad local está inserta condicionan en términos generales su proceso de desarrollo, delimitando las posibles vías alternativas.

Pero es de aceptación reciente —y no tan generalizada— la convicción de que son las características propias de una sociedad las que en definitiva determinan su capacidad para emprender procesos de desarrollo y beneficiarse de ellos. Esta singularidad de cada sociedad conforma su potencial y pauta los desafíos que debe enfrentar en su proceso de desarrollo.

De modo que las determinantes globales o macro, aun sin perder su significación en los procesos locales, son relativas, no absolutas. Y de ninguna manera invalidan a priori la construcción de procesos alternativos de desarrollo basados en objetivas potencialidades y recursos físicos y humanos de las sociedades locales.

La intervención en desarrollo local

Concebido el desarrollo como un proceso de transformaciones protagonizadas por los propios involucrados, y no como la aplicación de un modelo diseñado e impulsado desde afuera, la iniciativa local se constituye en un factor de primera importancia.

Entendemos la iniciativa como la capacidad individual y colectiva de imaginar y gestionar acciones que implican cambios, en las más diversas áreas del quehacer humano, alentada por una búsqueda de superación o mejoramiento de las actuales condiciones y lo suficientemente crítica de las potencialidades y desafíos como para no caer en estériles esfuerzos voluntaristas. En esta perspectiva, el papel de los actores locales es fundamental.

Llamamos actor no solo a las personas o instituciones que desarrollan acciones directas en el territorio, sino también a todas las estructuras, organismos y personas que por misión o acción tienen un lugar y un papel en los engranajes de los intercambios locales. En este sentido, son actores todos aquellos que toman decisiones que afectan al territorio y su sociedad².

Al respecto es pertinente citar algunas de las conclusiones de un seminario realizado hace ya una década³, que mantienen una absoluta vigencia conceptual.

La iniciativa supone la capacidad de asumir los riesgos y costos inherentes a todo proceso de creación de actividad social y económica. Una iniciativa que no se confronte al riesgo y no se constituya como contraparte responsable de la acción planteada, generalmente no logra una respuesta institucional comprometida. Por otro lado, es válido afirmar que las condiciones que permiten el surgimiento y la organización de iniciativas pueden ser favorecidas y reconocidas por acciones específicas que se tomen desde el marco institucional. Entre las condiciones que permiten o favorecen el surgimiento de iniciativas que conducen al desarrollo, tiene particular importancia la toma de decisiones ágil y proveniente de una interpretación adecuada de los contextos locales⁴.

Con esta cita se busca destacar la importancia del conocimiento profundo e integral de la sociedad local a la hora de establecer planes o políticas de desarrollo, basados en el máximo aprovechamiento de las condiciones locales y orientados a la promoción de actores individuales o colectivos que protagonicen los cambios articulando sus esfuerzos con el sistema político y las instituciones de gobierno.

La intervención del claeH no se limita a la elaboración de un diagnóstico, sino que crea y promueve «espacios de reflexión y análisis de la experiencia del equipo técnico y de los actores involucrados. De este modo se procura generar capacidades para pensar estratégicamente el papel de los agentes y los factores que puedan limitar o facilitar los proyectos de desarrollo»⁴.

El objetivo es lograr intercambios de tipo horizontal, concertación de intereses y aprendizajes colectivos, identificando los contextos institucionales, las lógicas sociales internas y el contexto externo en cada coyuntura.

En este proyecto, el propio equipo de trabajo es, por su constitución, un espacio de reflexión e intercambio horizontal, dada la singular combinación de actores locales y el claeH como actor externo, cada uno con lógicas diferentes pero complementarias para la comprensión del tema en toda su complejidad.

La coordinación entre la ONG Demaval, la IMC y el CLAEH tuvo como uno de sus resultados destacables un efecto facilitador para tomar contacto con los actores locales y reforzar la convocatoria en torno al tema.

3. LA MICRORREGIÓN DEL ROSARIO⁵

La zona está ubicada en la región este del departamento de Colonia, conformando una microrregión que contiene un subsistema urbano fuertemente integrado por las siguientes localidades: Rosario, Nueva Helvecia, Colonia Valdense, Juan Lacaze y La Paz, y donde a su vez hay un espacio rural de colonias agrícolas que comprende principalmente las colonias Valdense, Suiza, Cosmopolita, Quevedo, España y Ramírez.



Corresponde aclarar que para esta investigación se incluyó Tarariras y la costa sobre el Río de la Plata hasta el balneario Santa Ana.

En 1996, el subsistema urbano señalado, más Tarariras, totalizaba 38.480 habitantes.

El espacio rural de las colonias agrícolas, densamente parcelado y poblado, se extiende a ambos lados del río Rosario llegando por el oeste más allá del arroyo Sauce y por el este al Cufré, y limita al sur con el litoral platense.

Como singularidad de este territorio, se destaca una trama de caminos que en forma de gran retícula cubre el espacio de las colonias, permitiendo una conectividad generalizada entre localidades, de las áreas agrícolas entre sí y de estas con los centros urbanos.

Dentro del territorio zonal se diferencia el litoral platense, en el que existe una franja discontinua de incipiente urbanización turística, con un mercado que en gran parte trasciende la región.

El conjunto formado por las colonias agrícolas entre el arroyo Sauce y el Cufré, más el subsistema urbano de Rosario–Nueva Helvecia–Valdense, conforma una microrregión que funciona como un espacio económico y social altamente integrado, aunque diferenciado internamente en áreas locales con sus propias características.

Tarariras, algo fuera de este subsistema, comparte con él su base productiva y su origen de colonia agrícola.

A su vez, sobre la costa del Río de la Plata se encuentra Juan Lacaze, centro urbano que, si bien está asociado a la historia regional, ocupa un lugar tangencial en la microrregión, volcado más hacia el puerto. Presenta un sistema productivo de industrialización de tipo enclave, sin relación significativa con la producción agropecuaria.

	1985	1996
Total Uruguay	2:955.241	3:163.763
Total Colonia	112.712	120.241
Colonia urbano	88.724	101.292
Colonia rural	23.993	18.949
Rosario	8.879	9.428
Nueva Helvecia	544	644
Juan Lacaze	12.575	12.988
Tarariras	5.305	6.174
Total microrregión*	48.568	50.963
Subsistema urbano	38.480	41.760
Población rural*	10.088	9.203

* Estimado por CLAEH con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Población y empleo

Durante el período 1885–1996 la población del departamento aumentó un 6,67%, mientras que la población de la microrregión en estudio se incrementó un 4,93%. En el mismo período, la población rural disminuyó un 21% a nivel departamental, en tanto que en la microrregión sólo disminuyó un 8,77%.

Mientras las localidades constituyen el 41% de la población urbana del departamento, en la microrregión se encuentra aproximadamente el 49% del total de la población rural departamental. Ello se corresponde con el modo intensivo de producción dominante en la agropecuaria de la microrregión.

Las principales ciudades de la microrregión son Juan Lacaze, Rosario y Nueva Helvecia, tercera, cuarta y quinta respectivamente a nivel departamental.

El subsistema urbano de la microrregión considerado en conjunto tiene más población urbana que Colonia del Sacramento, capital departamental.

Respecto a la ocupación por rama de actividad, la principal ocupación de la población económicamente activa (PEA) urbana en la región es el sector servicios, seguido por la industria manufacturera y en tercer lugar el comercio, restaurantes y hoteles. Este orden presenta algunas diferencias dentro de la región en estudio. El sector que agrupa a los servicios es la fuente más importante de empleo excepto en La Paz, donde el primer lugar es ocupado por la industria (agroindustria).

En cuanto a las categorías de ocupación, la estructura de la región no varía mayormente respecto al total urbano del departamento. Dentro de la zona, la estructura ocupacional muestra ciertas diferencias apreciables entre las localidades. Rosario aparece claramente como el centro de la prestación de los servicios públicos, con casi un 20% de su PEA ocupada en ellos, en tanto que en Nueva Helvecia y Valdense estos porcentajes son inferiores al 15%. En estas últimas ciudades es importante el número de trabajadores por cuenta propia, asociados a los servicios y al comercio (más del 22% de la PEA).

Producción y desarrollo

La zona se ha caracterizado desde siempre por modos intensivos y muy tecnificados de producción agropecuaria, asociada a predios medianos y pequeños en su gran mayoría, donde actualmente predomina la lechería y formas asociadas de cultivos de granos y forrajes. La producción de frutas, vides y hortalizas, en otros tiempos de gran importancia, ha disminuido y se concentra en la proximidades de Colonia Valdense y Colonia Suiza, siendo casi inexistente en el resto de la microrregión.

La actividad industrial está principalmente orientada a las agroindustrias —lácteos, dulces y procesamiento de semillas—, frigoríficos / mataderos, curtiembres y, como caso netamente diferenciado, la industria del papel en Juan Lacaze. También en Juan Lacaze, pero en franco retroceso, se encuentra una industria textil que en el pasado fue fuerte demandante de mano de obra.

En Rosario, el peso de la industria es superior al que se aprecia en Colonia Valdense y Nueva Helvecia. En estas es más importante el sector de comercio, restaurantes y hoteles.

En todas las localidades existen agroindustrias que procesan materias primas provenientes de las zonas rurales circundantes.

En el actual contexto de apertura económica del país y el proceso de integración, la viabilidad de las estrategias de desarrollo local comienza a medirse en un contexto global que trasciende fronteras nacionales: los problemas de mercados, competitividad y, por tanto, de modernización global de las empresas pasan a primer plano.

Las nuevas condiciones local–globales incluyen, entre otras, las siguientes restricciones: crisis del modelo de industria exógena en Rosario y del modelo de gran industria en Juan Lacaze; drástica reducción de la rentabilidad de todas las producciones agropecuarias, en buena parte asociada a factores externos; inviabilización del modelo tradicional de las colonias, basado en chacras familiares intensivas en trabajo y con escasa integración vertical.

Estas nuevas condiciones suponen ciertas oportunidades en términos de mercados, capitales externos, valorización potencial del patrimonio local (social–cultural–territorial–ambiental) sobre la base de nuevas estrategias. Varias líneas de respuesta innovadora ya están presentes y ciertamente están llamadas a liderar la nueva etapa: agroindustrialización competitiva por escala y tecnología; renovación de la hotelería para el mercado metropolitano; nuevas ofertas turísticas vinculadas al agro y ecoturismo; producción primaria intensiva en tecnología y diversificada en función de mercados; recalificación de la producción cultural zonal con creciente articulación

metropolitana; explotación consciente de valores ambientales como marca de origen para productos primarios y para oferta turística.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y ACTIVIDADES

El equipo de trabajo que realizó este estudio estuvo integrado por dos técnicos de la División Higiene de la Intendencia Municipal de Colonia (en adelante IMC), un representante de la Coordinadora de ONG Ambientalistas de Colonia, un experto en Gestión Ambiental (contratado por CLAEH) y un técnico del Programa de Desarrollo Local de CLAEH.

La dirección y supervisión del estudio estuvo a cargo de CLAEH; la coordinación con los actores locales fue realizada por los técnicos de la IMC y el representante de las ONG. Cabe destacar el apoyo específico brindado por Defensa del Medio Ambiente de Valdense (Demaval), que es la ONG con mayor trayectoria de trabajo en la zona.

Se contó con la colaboración de un estudiante de Sociología de la Universidad Católica, en régimen de pasantía en el claeH, para las tareas de campo y apoyo en la elaboración de informes.

Definición del área de estudio

Tal como se indica en la presentación, el estudio abarca la microrregión de Rosario. A propuesta de la IMC, considerando la similitud económico-productiva que hacía suponer coincidencias en la problemática ambiental, se incluyó la localidad de Tarariras y la faja costera hasta el balneario Santa Ana.

Recopilación de material e información sobre la zona

La propuesta metodológica se basa en el análisis multidimensional del tema en estudio. Para ello se han considerado datos históricos, censales, indicadores productivos, económicos y de ordenamiento territorial de la microrregión, así como el ordenamiento legal y la normativa vigente, y también trabajos específicos sobre gestión ambiental que tuvieran valor comparativo respecto a las condiciones de la microrregión.

El equipo de trabajo relevó y analizó la información disponible antes del trabajo de campo, de modo de contar con un mejor conocimiento de la realidad local a la hora de establecer el diálogo con los entrevistados.

El informe sobre potencial de impacto ambiental que se incluye en el anexo 1 fue elaborado especialmente, teniendo en cuenta la realidad local, como documento de base para definir el perfil de los entrevistados y orientar el trabajo de campo.

Entrevistas semiestructuradas

El principal instrumento de estudio de este proyecto fue la entrevista. Si bien la percepción de cada individuo es en sí de naturaleza subjetiva, el conocimiento de las diversas percepciones y opiniones en la sociedad local constituye un elemento de fundamental valor cuando se trata de buscar soluciones a una problemática que, como la gestión ambiental, involucra actores y sectores muy diversos.

La entrevista es fundamental en todo estudio de realidades locales; permite una comunicación con el actor local sobre temas que en parte son propuestos con anterioridad por quien investiga y otros que emergen en la propia entrevista sobre diferentes aspectos de la realidad local, sobre la vida de la persona, e infinidad de aspectos que van conformando el contexto del entrevistado y su posición en él (opiniones, actitudes, relaciones sociales, conocimiento de esa realidad, debilidades y fortalezas, anécdotas explicativas de la cultura local).

Pauta de entrevista

Una vez concluidas la etapa de revisión bibliográfica y de la información aportada por cada integrante del equipo de trabajo, se elaboró una pauta de entrevista adaptada a los objetivos del estudio.

Se tomó como referencia la pauta básica propuesta por José Arocena para los estudios de caso realizados por el Programa Desarrollo Local, identificando tres variables que dieran cuenta de la inserción del entrevistado en la realidad local y cómo esta influye en la percepción que cada individuo tiene respecto de los problemas ambientales y su gestión en la microrregión:

1. Grado de incidencia de los problemas ambientales en sus intereses personales (beneficios / perjuicios): involucramiento personal; ¿tiene intereses creados en el tema?; ¿lo afectan directamente los problemas ambientales?; ¿su actividad afecta o perjudica el interés ambiental de otros?
2. Sector o institución al que pertenece o representa: definir el lugar que el entrevistado ocupa dentro del sistema social, roles y responsabilidades.
3. Nivel de conocimiento e implicación en la cuestión ambiental: el saber o conocimiento acumulado por el entrevistado respecto al tema en estudio. Si bien el objetivo es conocer las opiniones y percepciones sobre el tema en un nivel testimonial, igualmente es necesario discriminar quién ha profundizado en él y quién no lo ha hecho, para ponderar apropiadamente el fundamento de las respectivas opiniones.

Tomando en cuenta estos elementos se puede leer cómo y desde dónde se posiciona el actor dentro del sistema y ubicar sus opiniones en ese contexto.

Tratándose de una entrevista semiestructurada, se debe relevar la opinión en forma abierta pero sin descuidar algunos temas ineludibles: focos y actividades contaminantes; derechos, competencias y responsabilidades en gestión ambiental a nivel departamental y nacional; conocimiento de la reglamentación vigente; proyección zonal o regional de los diferentes sectores de actividad y sus correspondientes espacios territoriales (ambas dimensiones tienen particular relevancia al momento de pensar políticas de gestión ambiental); cómo son percibidas las acciones de la sociedad civil y las gubernamentales en esta materia; intereses y relaciones de poder entre los diferentes actores regionales.

La pauta de entrevista es solo un apoyo al entrevistador, no un cuestionario. Se procura que en la dinámica de la entrevista se «construya el relato particular»⁶ de cada entrevistado.

Esto demanda preguntas, profundización, aclaraciones y diálogos facilitadores; por ello se subraya la importancia de que los entrevistadores sean por lo menos dos (miembros del equipo de trabajo) y que la entrevista sea grabada. Una vez desgrabada, queda a disposición de cada miembro del equipo para su análisis en profundidad, sin que se pierdan los detalles y giros expresivos del entrevistado.

Selección de entrevistados

En concordancia con la pauta, la selección de los entrevistados se realizó teniendo en cuenta el lugar o «posición social» (dicho de otro modo, desde dónde el sujeto se vincula con la cuestión ambiental) y procurando cubrir, en la medida de lo posible, todo el territorio. Se buscó recoger la visión de quienes toman decisiones o crean opinión en la sociedad local, tratando de que las actividades y sectores más relevantes estuvieran representados con por lo menos dos entrevistados de cada uno.

El trabajo de campo se inició con cuatro entrevistas en profundidad a informantes calificados. Estas son de capital importancia, pues permiten al equipo una primera aproximación con la cual contrastará las hipótesis de trabajo, la información disponible estudiada, ajustará la pauta y completará la selección de entrevistados.

A partir de ellas se seleccionaron las restantes, en dos series de diez entrevistas cada una, tomando en cuenta las sugerencias de los propios entrevistados y las personas a que ellos indicaban como conocedores de determinados temas. Se totalizaron, entonces, 24 entrevistas. Luego de la primera serie, el equipo de trabajo intercambió consideraciones y definió temas a profundizar en la siguiente.

Si bien los entrevistados fueron elegidos en función de un rol concreto en la sociedad, varios aportaron valiosa información de otras áreas. En muchos casos un mismo entrevistado cumple más de un rol o se desempeña en más de un sector de actividad, por lo que su opinión aporta visiones desde uno y otro ángulo. De este modo las entrevistas se enriquecen y se recoge información de gran valor cuando se solicitan reflexiones respecto del qué hacer.

A esto hay que agregar que varias entrevistas fueron colectivas —núcleo familiar, empresario y sus asesores, grupo de dirigentes sindicales del sector industrial—, por lo que el número de personas entrevistadas es mayor que el de entrevistas.

La experiencia muestra que para estudios de este tipo son necesarias entre 20 y 25 entrevistas. Salvo excepciones, esta cantidad resulta suficiente cuando la selección de entrevistados se ha realizado en forma exigente.

A continuación se presentan los perfiles incluidos en la selección de entrevistados:

Sector público, Gobierno local	Dos ediles departamentales. Dos médicos de salud pública en actividad y uno jubilado.
Sector público nacional	Se decidió limitar las entrevistas a actores locales.
Sistema educativo	Tres directores: uno de liceo y dos de escuelas técnicas (Universidad del Trabajo del Uruguay, UTU)
Empresarios	Tres industriales de lácteos dos del sector agroindustriales matadero y frigorífico; un técnico en gestión de efluentes de frigorífico. Un técnico vinculado al procesamiento de semillas y granos.
Empresarios industriales	Un industrial papelerero; un técnico de gestión de efluentes de curtiembre.
Sector primario	Un tambero, un tambero ecológico y un viticultor.
Sector turístico	Un empresario inmobiliario en la zona costera; dos empresarios de agroturismo; un directivo de la Corporación de Turismo de Colonia.
Medios de comunicación	Dos periodistas de la radio y televisión local-regional local.
Obreros y empleados	Integrantes de un sindicato fabril.
ONG y otras organizaciones vecinales locales	Un representante de la Coordinadora de las ONG Ambientalistas del Departamento; un miembro de una ONG ambientalista local; un delegado de una organización social de base territorial

Taller con actores locales

Se realizó un taller con participación de los entrevistados y otros actores locales para la presentación del informe elaborado por el equipo de trabajo sobre la base de las entrevistas y el «Informe sobre potencial de impacto ambiental» en la Microrregión. Como parte de la actividad se realizó un panel con presentación de experiencias locales a cargo de tres de los entrevistados.

El taller se desarrolló en el salón de actos del liceo Armand Ugón de Colonia Valdense, que ofició de anfitrión, en el marco de la celebración de las fiestas Valdenses, el 18 de noviembre de 1998.

El programa fue el siguiente:

- 1) **Apertura**, a cargo del director de Higiene de la IMC, ingeniero agrónomo Luis Garat.
- 2) **Presentación de los expositores y panelistas**, a cargo de la asesora en Medio Ambiente de la IMC profesora Teresa R. de Bertinat y de los directivos de demaval doctor Mario Plaván y don Alberto Armand Ugón.
- 3) Informe 1: **Potencial de impacto ambiental** en la microrregión de Rosario y Tarariras, a cargo del ingeniero Luis Reolón, del CLAEH

4) Informe 2: **La gestión ambiental en la opinión de los actores locales** (informe preliminar basado en las entrevistas a actores locales), a cargo del ingeniero agrónomo Enrique Podestá, del CLAEH

5) **Discusión y análisis con los participantes.**

6) **Panel de experiencias locales:**

- Mapas locales de puntos de riesgo ambiental. Incluye indicación de puntos de «presión» o posible conflicto ambiental clasificados por tipo de actividad: tambos, industrias, vertederos, etcétera. Trabajo realizado por los grupos de base de las ONG ambientalistas de Colonia, presentado por la coordinadora, maestra Ruth Bentancur.
- Cría de cerdos con suero de quesería. Experiencia de integración de dos industrias lácteas para la cría de cerdos con el suero de quesería; producción de lechones en un establecimiento especializado en el manejo de las madres; recría y engorde en un criadero especialmente diseñado para alimentar con suero y ración (ambas etapas con control de efluentes y excretas). Experiencia exitosa desde el punto de vista ambiental y productivo, presentada por el empresario Jesús Brasetti.
- Tarariras: ordenamiento territorial, desarrollo local y medio ambiente. Enfoque crítico de los desafíos que enfrenta la localidad para dar continuidad a su desarrollo urbano y económico. Problemas derivados del crecimiento sin planeamiento urbano, conflictos ambientales y de uso del territorio que deben ser superados. Trabajo presentado por el ingeniero agrónomo Amílcar Rivoir.

El taller contó con la participación de 40 personas de la zona. Estaban representadas las más diversas actividades y sectores: industriales, comerciantes, productores, operadores turísticos, educadores, estudiantes, profesionales, políticos, medios de comunicación, organizaciones sociales.

En la discusión y análisis de los informes, y luego en las preguntas a los panelistas, se puso de manifiesto una gran sensibilidad y preocupación respecto a los problemas ambientales y su correcta gestión.

5. LA OPINIÓN DE LOS ACTORES LOCALES

Las diferentes actividades y los problemas de impacto según la opinión de los entrevistados

Se presentan agrupadas las actividades que suponen problemas de impacto o gestión similares, o que se realizan en forma conjunta o asociada. La lista de actividades se limita a aquellas en las que efectivamente se constató preocupación por parte de los entrevistados y que representan un riesgo ambiental a enfrentar.

Se agregan comentarios y citas que complementan las opiniones recogidas.

Industrias lácteas, tambos y cría de cerdos

Los problemas ambientales que se señalan asociados a estas actividades son fundamentalmente los efluentes líquidos y la contaminación de cursos de agua y napas freáticas. Por la importancia del sector lácteo en la microrregión, es este uno de los desafíos ambientales de mayor magnitud. La preocupación por el tema, naturalmente, es más acentuada en Tarariras, Nueva Helvecia, Valdense y sus zonas de influencia.

[...] una cañada de la cual toda la vida ellos utilizaron el agua y a la cual no se podía ni acercarse por el olor que tenía. [...] Habían puesto una chacinería y más arriba había unos tambos tremendos. Esa cañada debe tener nitratos y nitritos imponentes. [...] Después vino lluvia y le barrió todo, pero otro día pasé y me pareció que, otra vez, estaba la cañadita verdosa.

En el caso de las industrias lácteas, el principal problema es el suero de quesería, y en los tambos y criaderos de cerdos lo son las excretas de los animales, por su escurrimiento, infiltración y olores. El agua de lavado, con su carga de detergentes y desinfectantes, es un problema relativamente menor.

Hay cursos de agua que están contaminados pero, más bien, por parte de industrias. El tambo no tiene un volumen tan grande. La destrucción total de un curso de agua por un tambo es muy difícil; por parte de la industria, sí. Hay muchos ejemplos; donde normalmente se pescaba y los muchachos se bañaban, hoy es impensable.

El tratamiento del suero representa un desafío no resuelto completamente en muchos casos. Una solución que se viene practicando desde hace tiempo es la utilización del suero como alimento o complemento en la cría de cerdos. No siempre se obtienen resultados satisfactorios, dependiendo ello del volumen de suero y del manejo de los cerdos.

Otras alternativas están orientadas al procesamiento de suero para obtener suero concentrado, sub-pro-ductos del suero o suero deshidratado, pero son procesos solo realizables en industrias de mayor volumen.

A su vez, la cría de cerdos en confinamiento supone una concentración de excretas que, si no son tratadas debidamente, trasladan el problema sin resolverlo. Al igual que en los tambos, la infiltración en profundidad determina la contaminación orgánica de las aguas, y se señala que en muchos casos a los propios tambos y a las viviendas del establecimiento se les presentan problemas de contaminación de los pozos de abastecimiento.

En cuanto al agua, es un gran problema que tienen los tambos. Normalmente, la mayoría de los tambos no tiene agua potable, tiene agua contaminada.

Frigorífico y mataderos

Constituyen una potencial presión sobre el medio por el gran volumen de efluentes líquidos (agua de lavado de faena, con restos de sangre y grasa), pero, dado que el tratamiento en piletas de decantación y oxidación es altamente eficaz, no representan un grave problema de gestión. Los olores propios de la actividad son eventualmente señalados como un inconveniente por molestos, pero no como un problema insoluble o de fondo. Hay preocupación por actividades de faena en establecimientos precarios.

Vuelvo a lo que dije hace un rato de las reglas de juego. A veces uno se desanima a invertir por culpa de eso. Si a uno le exigen y le exigen, y uno quiere cumplir, y ve para los costados que aquel no cumple y no pasa nada... De esto, en esta actividad, podríamos hablar todo el día y sobrarían temas. Entonces mucha gente se desanima.

Curtiembre, industria del cuero

Es una actividad señalada como altamente contaminante por el vertido de residuos y el consecuente deterioro de cursos de agua y suelo. También se destaca el impacto por malos olores. El completo deterioro de un curso de agua, ocurrido en el pasado, es un hecho ampliamente conocido y recordado por la población, que muestra una gran sensibilidad respecto al tema.

La curtiembre determinó que se secara toda la flora del arroyo [...]. Se quedó sin defensa, además de quedarse sin ningún tipo de vida: ni peces, ni caracoles, que antes había en cantidad. Se quedó sin flora, sin plantas, que eran las que retenían la erosión. Entonces el agua, al correr, se llevó la tierra y ha desaparecido. Es un hilo de agua, solamente. Había una laguna, que acá llamábamos el tumpi, que quiere decir 'pozo' en patuá. Había 4 metros de profundidad en algunos lugares y 1,80 ó 2 metros, en otros.

En la actualidad estas actividades, presentes en Rosario y Nueva Helvecia, están aplicando tecnologías de tratamiento y recuperación de residuos químicos (principalmente cromo), que mitigan el impacto sobre el medio.

El olor de la laguna de tratamiento es mejorable. Nunca es evitable cien por ciento. Tú tenés microorganismos que van degradando materia orgánica, algunas en condiciones aerobias [...] y algunas en condiciones anaerobias. Algún metano, algún sulfhídrico siempre hay. Hay que tratar de darle más bien hacia las condiciones aerobias, pero los olores son, muchas veces, inevitables. Incluso, cuando arrancamos, los olores más fuertes venían de aquella pileta, por el proceso de remojo que tiene alguna fermentación y porque hay aireación en el momento en que sale. Hay una cascada, si no está lleno, como ahora; ahí hay un olor importante y no se puede evitar. El tema es manejarlo para que sea mínimo el efecto.

Industria del papel

Es reconocido el alto impacto que la industria del papel tiene sobre el medio, en particular por los contaminantes químicos en sus efluentes líquidos y residuos sólidos y por sus emisiones de gas en la atmósfera.

La percepción y las opiniones sobre la situación, que en la microrregión se concentra en Juan Lacaze, son diversas y controvertidas.

En los testimonios recogidos se constata una fuerte tensión entre compromiso, conciencia ambiental y calidad de vida, por un lado, frente al mantenimiento de fuentes de trabajo, por otro. Posiblemente esta tensión explique en gran medida la falta de información, o la escasa socialización de esta, que manifiestan varios entrevistados: ¿temor de saber?, ¿temor de preguntar?, ¿temor de no encontrar soluciones?

En la actualidad, la preocupación principal es de orden estético —olor molesto— y la incertidumbre respecto a sus posibles efectos nocivos sobre la salud.

Al ser un tema en parte algo subjetivo, de difícil evaluación y caro de estudiar, se presta a posibles argumentaciones bien razonadas por las partes en conflicto, que pueden dar pie a situaciones muy complicadas desde el punto de vista técnico, médico y jurídico.

El impacto por efluentes líquidos es ampliamente reconocido como menor que en el pasado, gracias a la aplicación de tecnologías de recuperación (planta de recuperación de soda). Respecto a los residuos sólidos no se manifiesta mayor preocupación; se lo percibe como un problema menor o circunscrito al área de vertido.

Hay un problema serio de contaminación, no sé de qué grado; habría que hacer un estudio, no solo de los efluentes que van al río sino del aire. No sé qué componentes tendrán esos gases, si serán tóxicos o no. Hay muchas opiniones, pero creo que no fundadas en un análisis técnico–científico. No sé hasta dónde se habrán hecho estudios.

Pero no sólo son los olores; hay consecuencias en toda la población de Juan Lacaze. Es cancerígeno. Es grueso el tema.

Lo que se tiraba al río se corrigió un poco con la planta recuperadora de soda. Eso, inicial mente se tiraba todo al río... Y mejoró, sin duda. Están tirando mucho menos cosas al río.

Siempre existe aquello de que mucha gente depende de las empresas en la faz laboral y demás. No se dice mucho. Hay un cierto temor a plantear el tema porque siempre se piensa igual: «Si cierra la fábrica de papel, ¿qué hacemos?», por ejemplo. Pienso que no hay que pensar en que la cierren sino que se corrijan ciertas cosas que supongo que hoy, técnicamente, deben tener solución.

Turismo

La actividad turística está fuertemente determinada por la calidad ambiental, puesto que el propio ambiente es el recurso básico sobre el cual se desarrollan sus servicios. Tradicionalmente la calidad del servicio ofrecido dependía de la propia gestión del sector (hotelería, gastronomía).

Con el surgimiento de ofertas de agro y ecoturismo y el desarrollo de urbanizaciones destinadas al esparcimiento y veraneo, se constata una creciente preocupación por asegurar un adecuado ordenamiento territorial y gestión ambiental para el éxito de la actividad.

[...] Porque en Nueva Helvecia hablamos de turismo y de una cantidad de cosas. Se nos están contaminando los ríos y estamos hablando del aire puro y todo verde. Nos estamos contradiciendo.

Hoy en día el turismo está teniendo un desarrollo impresionante. Yo veo que acá se hizo un puerto de yates [Juan Lacaze] y no funciona porque la gente no viene. La gente que anda en esos barquitos generalmente va buscando los lugares tranquilos, donde no haya humo de fábricas, donde no haya contaminación de ninguna especie. Va a un arroyo perdido, sin ninguna infraestructura, pero donde está tranquilo de estar a salvo de la contaminación.

El año pasado recibimos un grupo de periodistas argentinos acá, en Santa Ana, que quedaron maravillados con la vegetación, con el aire puro. Eso lo queremos mantener.

Para la gente de la ciudad salir «afuera», como le llaman ellos, es una cosa ideal. Y si vienen a un arroyo y le decimos «no toquen el agua que está muy contaminado», entonces no vienen más. Para la implantación del turismo, la conservación de la naturaleza es indispensable.

Residuos hospitalarios⁸

Es un tema de escasa difusión en la población, pero que sí preocupa a los responsables de su gestión y a las organizaciones ambientalistas. La correcta eliminación de residuos hospitalarios debe realizarse en horno de alta temperatura. Existen dificultades de manejo porque no siempre se logra la temperatura de incineración y, como el incinerador está en el centro de la planta urbana de Rosario, se magnifica el riesgo potencial ante una falla.

No procesamos solamente los residuos del sanatorio sino del sistema de cinco policlínicas que tenemos: Juan Lacaze, Tarariras, Miguelite, Nueva Helvecia, Valdense, y ahora agregamos una sexta, Florencio Sánchez.

Precisaríamos, básicamente, un incinerador más grande, fuera de la localidad [...]. Es un tema que no tenemos resuelto en forma correcta. Lo estamos solucionando pero en un lugar inadecuado.

Hay cosas que se debe tener doble. Cuando se nos rompe —dos veces tuvimos que pararlo y reciclarlo todo— echamos mano al hospital, que tiene un sistema de hornos que pasa horas y horas quemando, que sigue estando en la planta urbana.

Residuos domiciliarios, limpieza urbana

Se destaca la alta sensibilidad respecto de este tema, vinculado a la calidad de vida e imagen local de «ciudades limpias», en particular Colonia Valdense y Nueva Helvecia.

Los avances logrados en el modelo de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) impulsado por demaval, y en ejecución en las diferentes localidades con el apoyo de las respectivas ONG, se percibe dispar entre las diferentes localidades, pero sí se destaca un gran compromiso para su correcta gestión.

También se recogieron opiniones que enfatizan la necesidad de perseverar en el proceso de educación y en una mayor participación de las autoridades para mantener y perfeccionar el sistema.

Existe preocupación de que la población pierda el entusiasmo y la adhesión al sistema de recolección preclasificada al no ver resultados concretos en la fase final del proceso: correcta disposición final de los residuos en vertedero y venta de recuperados.

Se aprobó la compra de un predio para enterramiento de basura entre Palmira y Carmelo, en la zona de Polanco, [...] que no es lo que yo desearía. El tema de fosas... es bueno pero yo sigo insistiendo que el único proyecto razonable es el de Irigoin, el de Laprida [en la provincia de Buenos Aires, un modelo similar al impulsado por demaval con apoyo de la IMC]. El proceso de Laprida hace cerrar el círculo participativo. Estamos haciendo participar la acción social y se está haciendo recuperación en todos los aspectos. Ahí cierra la cuenta. Pero no cierra la cuenta, de ninguna manera, enterrando la basura.

Una cosa es la clasificación de la basura dentro de un proyecto, como hace Laprida, y otra es hurgar basura, entre las ratas y la mugre, con los consiguientes riesgos. Para mí, traído a la realidad de Colonia, habría que dar pasos iniciales...

[...] tratar de incentivar más la formación de la gente —no sé qué medios usar— y que las instituciones estatales busquen hacer plantas de reciclamiento. Yo sé que salen un platal o tal vez es medio imposible, pero que la basura se pueda reciclar, ya sea el nailon o el compost.

Educación, conciencia ciudadana y gestión ambiental

La labor desarrollada por ONG, centros de enseñanza y la Intendencia Municipal es reconocida en materia de sensibilización y educación para la protección del ambiente. En este sentido la microrregión se visualiza como avanzada en el tema respecto al resto del país.

En general todos los entrevistados señalan el papel decisivo que tiene la educación, en todos sus niveles, en la toma de conciencia y cambio de comportamientos en beneficio de una correcta gestión ambiental.

Muchos manifiestan la necesidad de redoblar esfuerzos y subrayan que es una tarea permanente y de largo aliento. Perciben con preocupación que no basta sensibilizar a la gente: se necesitan acciones concretas por parte de las autoridades.

Se recogen también muchas referencias a la necesidad de estudiar e investigar localmente la situación ambiental y desarrollar soluciones acordes al problema.

Yo creo que el tema ambiental está en el tapete, permanentemente. Por suerte, se está creando una conciencia colectiva, a todo nivel. Eso es gracias a este tipo de acciones

que se van emprendiendo por parte de distintos organismos y de personas que se van preocupando por el tema.

Ingresé al movimiento porque consideré necesario alertar a mucha gente qué está pasando con los agrotóxicos, que van dejando residuos en el organismo. Hay organismos más fuertes que otros y van acumulando, pero llega un momento, como en el caso de mi esposo, en que los médicos no daban con lo que tenía porque los cuadros clínicos se enmascaraban. Cuando descubrieron lo que tenía, fueron 26 días y se me murió-

Creo que hay conciencia a nivel de la gente, en general. Hay un despertar. La gente lo está asumiendo, poco a poco. Uno ve que se preocupa por informarse. Es un tema que se trata, hoy en día, desde la escuela hasta el liceo o la escuela técnica. Son temas que siempre están en las asignaturas. Se realizan campañas. Está trabajando un grupo de amigos del medio ambiente.

[...] y me preocupa que, a veces, los que no levantan la mira no son el hombre común del barrio, del pueblo o la campaña, sino quienes tienen la responsabilidad de tomar las decisiones. Llámese clase política, llámese empresarios... Creo que hay dos puntas. Falta educación de la gente y conciencia de los que toman las decisiones.

No cabe duda que se ha tomado conciencia. Me atrevo a decir que en la mayoría de la población hay conciencia. Pero faltan las materias básicas... El productor agropecuario tiene conciencia de que tiene que cambiar. A veces, no sabe cómo ni en qué rumbo. Hay que buscar las instancias de hacerle llegar ese conocimiento.

Yo creo que el riesgo que se corre es que la gente siga comprendiendo e informándose cada vez más del problema y no perciba respuestas, no sé si de organismos públicos o de quien tenga que ser, frente a los problemas más importantes.

Yo creo que en esta zona la gente está informada pero no tiene la menor idea de la dimensión del problema.

Nosotros tenemos trabajos desde hace casi diez años [...] Información concreta es de la evaluación de contaminación del agua [...], los clubes de ciencia que han trabajado.

Todos los grupos ambientalistas estamos haciendo un control hidrográfico, [...] un relevamiento de todos los cursos de agua para saber qué posibles focos de contaminación puede haber.

6. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

Concluido el ciclo de entrevistas y analizadas estas, se confirman algunas visiones comunes de los diferentes actores y también diferencias atribuibles a la diversidad de perfiles, que dan pautas para comprender y mejorar la gestión ambiental de la microrregión del Rosario.

El análisis de las entrevistas se realizó considerando dos aspectos diferentes, aunque estrechamente vinculados:

- 1) **el problema ambiental actual** en la microrregión y
- 2) **los diferentes actores y su rol en la gestión ambiental.**

A tales efectos se ha considerado la siguiente tipología de actores:

- **Actores sociales:** fundamentalmente representados por organizaciones de la sociedad civil con fines educativos, de protección ambiental, comunicación social, culturales y de salud.
- **Actores políticos:** aquellos que representan a la sociedad a través del sistema político, en este caso ediles departamentales.
- **Productores primarios:** actores dedicados a tareas agropecuarias.
- **Empresarios industriales:** actores dedicados al sector secundario de la economía, en diferentes ramas de actividad.
- **Empresarios turísticos:** actores dedicados a los servicios turísticos de la zona.

Los problemas ambientales y de gestión ambiental tienen diferente percepción según el actor entrevistado, como era de esperar, tanto sea por la limitación geográfica de su accionar como de los intereses que lo afectan. Se presentan algunas conclusiones generales al respecto.

6.1. Los problemas ambientales

Contaminación de cursos de agua y malos olores

Los actores vinculados a la actividad industrial se manifiestan más preocupados por los problemas ocasionados por efluentes líquidos que por los originados por efluentes gaseosos o residuos industriales. Posiblemente ello guarda relación con el hecho de que para los efluentes líquidos existe expresa legislación, en tanto para los otros es prácticamente inexistente, tanto a nivel nacional como municipal.

Los productores primarios centran la problemática ambiental fundamentalmente en el conflicto de uso del recurso agua. Les preocupa el deterioro ocasionado por el sector industrial y agroindustrial y, en menor grado, por su propia actividad. Esto obviamente afecta la calidad del agua superficial, recurso indispensable para este sector.

Debe destacarse que no se recogen testimonios concluyentes sobre el deterioro de las reservas de agua subterránea, lo que indica que será necesario estudiar este aspecto en forma más detallada (antecedentes, monitoreos y estudios específicos). Hay algunas aproximaciones realizadas por estudiantes de la Escuela de Lechería de la zona, pero

no se mencionan denuncias o situaciones concretas elevadas a las autoridades, excepto el trabajo realizado por demaval en relación con el agua del servicio de abastecimiento a Colonia Valdense hace ya casi una década.

Para la mayoría de los actores sociales, ONG, educación y medios de comunicación, la prioridad de los problemas ambientales se centra en la contaminación de los cursos de agua y en los malos olores generados por las distintas actividades productivas.

A excepción del caso de la industria papelera, el rechazo de las emisiones gaseosas se centra fundamentalmente en la molestia que produce el persistente olor y no en su posible toxicidad. Se toma el problema de «los olores desagradables» como problema principalmente estético.

Debe destacarse que no se recogen de las entrevistas —por desconocimiento o inexistencia de documentación o monitoreo que confirme las aseveraciones— fundamentos sólidos respecto a la relación causa—efecto de las emisiones gaseosas y los problemas de salud de la población supuestamente afectada. Se mencionan supuestos estudios que no se conocen o no están disponibles.

El problema del olor emanado del proceso de recuperación de soda es de sensible implicación en la convivencia diaria y el desarrollo turístico del lugar.

La limpieza urbana, la recolección y la disposición final de los RSU

Los **residuos sólidos urbanos** preocupan en mayor grado, como es natural, a los actores sociales de acción urbana: ONG ambientalistas, operadores turísticos y educadores.

Debe indicarse que la problemática de los **residuos sólidos industriales** no se ha reflejado con destaque, excepto algunos casos específicos (carbonato de calcio en la fábrica de papel).

Por otro lado, se señala una creciente problemática respecto a los **residuos hospitalarios**, problema que es actualmente de relevancia nacional, pero que en la microrregión preocupa mucho a los responsables de los centros de salud y a la IMC.

Problemas derivados del ordenamiento territorial

Esta preocupación se manifiesta en los empresarios turísticos - en particular los vinculados al desarrollo costero y al agroturismo - y representantes de organizaciones sociales.

No se percibe demasiada preocupación por el impacto del puente Colonia–Buenos Aires, atribuible quizás a que el tema no ha sido lo suficientemente tratado, en razón de su complejidad o por ser una problemática a mediano o largo plazo, con cierto grado de incertidumbre.

En la microrregión este tema parece impactar menos, probablemente por su «fortaleza» relativa respecto de la sociedad de Colonia del Sacramento (capital del departamento y cabecera del puente). En todo caso, parece estar asumido como un hecho y se apuesta a aprovechar las ventajas y oportunidades que puede representar, y a prepararse para gestionar los desafíos y amenazas.

Pérdida de recursos naturales: físicos, biodiversidad y deterioro paisajístico

Son resaltados fundamentalmente por empresarios del sector turismo. Se trata de la extracción de arenas, de la extinción de especies autóctonas, etc., además de los ya tradicionales percibidos y padecidos por los productores primarios: erosión del suelo, contaminación de recursos hídricos, perjuicios en la aplicación de agroquímicos por acumulación o aplicaciones no controladas.

6.2. Los actores y sus roles en la gestión ambiental

- Prácticamente todos los actores identifican a la Intendencia Municipal de Colonia como el actor público con mayor presencia en la gestión ambiental de la microrregión. Esto demuestra un mayor reconocimiento a la labor local que a la del Gobierno Central, tanto por su presencia como por su preocupación.
- Se observa una visión bastante generalizada de que el Gobierno Central y el Departamental deberían coordinar sus esfuerzos en el control y gestión del medio ambiente; pero no se recogen observaciones claras respecto a qué roles corresponderían a cada uno ni a cuáles serían las competencias legales de uno y otro. Es evidente la percepción de cierta superposición de funciones e incluso de vacíos legales o reglamentarios.
- Los entrevistados, en particular los empresarios, consideran insuficiente la actividad de los organismos de control. Tanto en lo que refiere a bromatología y calidad de productos como al control de impacto ambiental. Ambas dimensiones son consideradas como asuntos de la gestión ambiental y, dado que la normativa vigente asigna competencias a diferentes organismos, la actividad de control se percibe como parcial y sin la debida coordinación, lo cual genera una sensación de reglas de juego poco claras.
- Se destaca y elogia el esfuerzo de las ONG ambientalistas, aunque con frecuencia se considera que no logran resultados de fondo. Se percibe como su principal función la de sensibilización. Algunos empresarios señalan que estas organizaciones no representan la opinión de toda la comunidad y su visión es parcializada respecto a los problemas ambientales. Se señala que en sus planteos existen posiciones «extremas» (extremismo o fundamentalismo ambientalista). Al respecto, hay que destacar que las propias ONG, y en particular su ámbito de coordinación departamental, tienen presente este riesgo y procuran evitar esos extremos.
- En forma mayoritaria los entrevistados reconocen una escasa organización de las industrias y empresarios locales para enfrentar la problemática ambiental. Señalan que estos se limitan por lo general a reclamar soluciones o a formular críticas a la reglamentación vigente. Algunos señalan impotencia ante la complejidad del tema. Esta falta de organización se señala incluso para asuntos tan importantes como la comercialización. Es destacable que esta opinión tiene carácter de autocritica por parte de los propios entrevistados que las señalaron.
- Se evalúa positivamente a aquellas industrias que realizan esfuerzos en la utilización de tecnologías ambientales limpias, e incluso que procuran la

complementación de actividades reduciendo el impacto ambiental. (Un ejemplo de este tipo se presentó en el taller realizado en noviembre de 1998.)

- Existen visiones contrapuestas en cuanto a la existencia y utilización de créditos blandos o apropiados y accesibles para la reconversión o inversiones en procesos ambientalmente de menor impacto. Predomina la opinión de que es escaso e insuficiente el apoyo financiero para estos fines.

7. CONSIDERACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA MICRORREGIÓN

En esta sección, además de una síntesis de las ideas y propuestas recogidas de los propios entrevistados, se agregan consideraciones y reflexiones del equipo de trabajo.

Teniendo en cuenta las opiniones de los actores locales y el análisis de otras experiencias, se extraen conclusiones sobre algunas alternativas tendientes a mejorar la gestión del medio ambiente en la microrregión.

7.1 Problemas ambientales que afectan actualmente a la microrregión

Teniendo en cuenta la opinión de los actores locales entrevistados, los problemas se presentan en tres áreas fundamentales y en el siguiente orden de prioridad:

- a) Problemas de emisiones.**
- b) Problemas de ordenamiento territorial.**
- c) Problemas de incipiente deterioro de recursos naturales.**

a) Problemas de emisiones

Emisiones líquidas

Se observa múltiples casos de contaminación de cursos de agua (en general cursos menores) por diferentes actividades. En la mayoría de los casos se trata de empresas de pequeño porte: tambos, criaderos de cerdos, queserías y chacinerías.

Es necesario instrumentar proyectos tipo de tratamiento para estas actividades, como forma de suplir la escasa disponibilidad de capital de estos emprendimientos, a fin de costear los proyectos de tratamiento de sus emisiones líquidas.

En empresas mayores, en general, las emisiones líquidas no representan un problema crítico, ya que la mayoría cuenta con sistemas de tratamientos apropiados y con asesoramiento técnico especializado en la materia.

Emisiones gaseosas

Este problema es posiblemente el de mayor crecimiento actual, ya que la inexistencia de legislación que lo regule ha relegado su tratamiento. Principalmente el aspecto estético de estas emisiones —mal olor— afecta negativamente la importante actividad turística local, en franco proceso de expansión. De más está decir que este factor altera la reconocida belleza paisajística y la calidad ambiental del lugar.

Estos problemas de emisiones atmosféricas pueden distinguirse en:

- Olores a consecuencia de deterioro de cursos de agua.
- Emisión atmosférica particular de la planta papelera.
- Emisiones atmosféricas directas de otras plantas industriales.
- Criaderos de cerdos y tambos.
- Vertederos de RSU y otros puntos de descarga de residuos orgánicos.

Las emisiones como consecuencia del deterioro de los cursos de agua del lugar serían atacadas al reducir la causa que las genera (las emisiones líquidas vertidas) de la forma antes indicada (véase el punto anterior: Emisiones líquidas).

En cuanto a las emisiones atmosféricas de la planta papelera, se entiende que su presunta correlación con efectos negativos sobre la salud de la población debe confirmarse a través de estudios específicos y en profundidad.

El problema estético causado por los malos olores de esta planta es un ejemplo representativo del conflicto ambiental entre diferentes actores económicos y población. En este caso, la gestión ambiental —y el equipamiento y tecnologías adecuadas para ella— no puede ser resuelta únicamente por la empresa que genera la emisión.

Cuando se verifica esta complejidad, el principio de que «el que contamina, paga» no es del todo adecuado, ya que el ordenamiento territorial, la normativa ambiental y las perspectivas de diversificación económica en la época en que se instaló esta industria eran totalmente diferentes de los actuales. En un caso así es recomendable un estudio del impacto económico del problema y de la relación costo / beneficio de su mitigación, para determinar la viabilidad de que los diferentes actores involucrados compartan los costos de la solución técnica del problema.

Respecto a las emisiones atmosféricas de otras industrias del lugar, el problema no parece tener mayor relevancia y es posible revertirlo con un acuerdo a mediano plazo sobre normas específicas a ser cumplidas por los responsables.

b) Problemas de ordenamiento territorial

La carencia, durante mucho tiempo, de normas que regularan el ordenamiento del territorio ha generado algunos problemas en la microrregión (al igual que en el resto del país), pero al tratarse de una región con la población distribuida sin grandes centros urbanos o industriales, la presión sobre los recursos naturales no es aún profunda y en general los problemas son reversibles con medidas de gestión adecuadas..

Con la contribución del Plan de Ordenamiento Territorial⁹ con que la comuna cuenta desde hace un par de años, es previsible que los problemas de esta índole puedan ser controlados. En todo caso se deberá vigilar por el cumplimiento de dichas normas y su permanente actualización, para no caer en errores como los acaecidos en el pasado con la localización de industrias y población en su entorno (caso de la papelera fanapel y de la planta de semillas en Tarariras).

La Junta Departamental, desde su Comisión de Consumo, Higiene y Medio Ambiente, ha tomado la iniciativa de reglamentar actividades que afectan directamente el ambiente (extracción de arena, vertido de efluentes, etcétera).

c) Problemas de incipientes deterioros de recursos naturales: aguas, biodiversidad, recursos paisajísticos

Al igual que en el caso anterior, sin que se verifique un deterioro profundo en los recursos naturales de la región, igualmente deben aplicarse a corto plazo algunas medidas preventivas en casos donde ya se presentan síntomas.

Agua superficial: Con el seguimiento de medidas señaladas para las emisiones líquidas podrá disminuirse el impacto causado sobre los cursos de agua de la región. Y, dado que en la mayoría de los casos son impactos reversibles de contaminación orgánica, es viable a mediano plazo la mejora en la calidad de este recurso.

Aguas subterráneas: Se observa una particular sensibilidad a este problema. La mención de casos concretos de agua subterránea contaminada —en particular por pozos sépticos domésticos y algunos tambos— no permite concluir que el recurso esté comprometido en forma generalizada. Si bien su degradación no es un problema serio en el presente, su conservación debe ser motivo de políticas que incluyan monitoreos y controles para garantizar su conservación y para revertir casos puntuales de contaminación de tan vital recurso.

Otros recursos naturales: fauna y flora, costa: Se han mencionado algunos casos incipientes de pérdida de especies en algunos lugares de la microrregión, que hacen a la pérdida del valor natural, fundamentalmente para la explotación turística. Sería de gran utilidad promover el relevamiento de la situación —posiblemente utilizando los recursos de las organizaciones sociales de la zona con apoyo técnico especializado— y determinar la causa que ha generado tal efecto y su posible corrección.

El deterioro de la faja costera por pérdida o extracción indiscriminada de arena es un problema que debe encararse con estudios específicos y controlarse con la aplicación rigurosa de las normas correspondientes.

7.2. Necesidades y nuevas propuestas en gestión ambiental

- Se percibe la necesidad de darle mayor importancia a la educación ambiental y a la difusión de estos temas. Para la casi totalidad de los entrevistados, la educación ambiental es la herramienta fundamental de transformación de la gestión ambiental en el mediano y largo plazo. Muchos plantean que esta educación debe ser canalizada por «medios neutros», entendiendo como tales las instituciones de enseñanza y los medios de comunicación escritos y radiales. Esta demanda de neutralidad responde a la necesidad de abrir el diálogo en un tema que es en sí mismo complejo, y cuya solución, debido a esta complejidad, supone acuerdos entre los diversos sectores locales implicados.
- Se refleja la necesidad de llegar a una discusión colectiva madura, lograr un nivel suficiente y compartido de información y conocimiento sobre la cuestión ambiental, posibilitando soluciones concertadas por parte de los diferentes actores, que sea capaz de negociar intereses y conflictos en función de beneficios y objetivos comunes.

- Existe en las empresas de pequeño porte una manifiesta necesidad de capacitarse y recibir asesoramiento técnico en gestión ambiental, para mejorar su gestión y superar su carácter de autodidactos.
- El sector productivo e industrial en general demanda reglas de juego claras en el control ambiental. Incluso varios de los entrevistados manifiestan voluntad explícita de acordar metas y plazos comunes a todos los sectores productivos para cumplir con las normas que correspondan.
- También se coincide en la necesidad de disponer de créditos blandos para las tecnologías ambientales, con procedimientos y facilidades de acceso.

7.3 Sobre el turismo como actividad sustentable

La actividad turística no suele considerarse a con el mismo énfasis y objetividad con que son tomadas otras actividades (industrial, primaria, etc.) en relación con su importancia como factor de desarrollo regional. En consecuencia, es escaso el conocimiento a nivel general de las implicaciones ambientales de esta actividad.

En este sentido es recomendable que las organizaciones locales de turismo profundicen en el estudio de la sustentabilidad ambiental del turismo y en la correspondiente gestión ambiental. No solo es una actividad condicionada por los impactos de otras actividades; es también una actividad con impactos a controlar y mitigar. En el mundo son múltiples los ejemplos de deterioro del ambiente por la actividad turística, con la consecuente pérdida de los recursos ambientales en que se sustenta. Una publicación del PNUMA dedicada específicamente al desarrollo sustentable del turismo, afirma:

El fulgurante crecimiento del sector turístico se ha convertido en un tema de preocupación para muchas personas, incluidos los administradores del lugar que forman parte del Patrimonio de la Humanidad [...] estos países deben enfrentar en la actualidad la gestión de los beneficios inmediatos proporcionados por el turismo sin olvidar sus costes a largo plazo. Será necesario realizar una gran inversión para alcanzar un equilibrio entre la protección del Patrimonio de la Humanidad y el desarrollo de los lugares que lo integran en beneficio de todos y, particularmente, de la población local.¹⁰

7.4 Otras propuestas

La imagen de origen: producto «Colonia»

El reconocido beneficio que brindaría a los productores y empresarios locales el «Producto Colonia» —concepto de producto extensivo a bienes y servicios— debe ser evaluado con mayor profundidad. Dicho rótulo o designación de origen es considerado una «ventaja real» respecto de productos de otras zonas del país. Sin embargo, no se conocen estudios que cuantifiquen el valor agregado en términos de imagen o marketing de los productos «Colonia» ni el origen real de ese prestigio.

Para conservar y potenciar esta imagen prestigiosa supuestamente basada en determinados valores locales —calidad, cultura del emprendimiento, riquezas naturales, especialización en lácteos y productos de granja—, los diferentes actores deberían

emprender estudios conjuntos, pues las decisiones que se evalúan desde un marco de referencia sectorial llevan a soluciones con este mismo al-cance.

Modelos de gestión sustentable, promoción y financiamiento

Es una preocupación constante de los productores e industriales el acceso al financiamiento y asesoramiento para una correcta gestión ambiental.

Se recomienda impulsar modelos de gestión sustentables en marcha, así como investigar y desarrollar nuevos y su posible aplicación, teniendo en cuenta las características de la microrregión y procurando complementación sectorial e intersectorial entre empresas.

El sector financiero, como actor local, tiene un papel de particular trascendencia. El financiamiento adecuado de procesos caros o antieconómicos para las empresas en forma individual tiene un retorno sistémico de alcance local del cual se beneficia el conjunto de empresas y la población en general.

7.5 Los principales responsables o «administradores» del medio ambiente

Existe una posición claramente mayoritaria a ver a la Intendencia de Colonia como el principal actor en el cuidado y control del medio ambiente y en la coordinación de las soluciones con los demás organismos competentes. También es reconocida la acción de sensibilización y concientización que desarrollan las ONG.

No obstante, es claro que el conjunto de funciones y acciones que deben emprenderse en materia de gestión ambiental determina que estos sean realizados por un conjunto de actores debidamente coordinados. No solo el sector público y las ONG locales, sino también empresarios locales y organismos del Gobierno Central deben coordinar sus capacidades y competencias para lograr efectivas políticas de gestión ambiental.

La legislación en materia ambiental de las normas de alcance nacional está a cargo del Gobierno Nacional —Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, MVOTMA—, pero existen normas que surgen de la competencia municipal en la materia. Además, los controles de cumplimiento necesariamente en terreno, y la tendencia a la descentralización de funciones y jerarquización de las autoridades locales, refuerzan el papel decisivo de las Intendencias en el plano local, en cuanto a liderar los procesos de mejoramiento de la gestión ambiental. Incluso este papel de la Intendencia puede resultar en normas más exigentes que las nacionales para determinadas zonas o regiones que por su valor ambiental agregado lo justifiquen, con vistas a sostener procesos de desarrollo.

Aunque imprescindibles, las normas y el control de su cumplimiento no son suficientes si no se vuelcan recursos y esfuerzos en la capacitación de los empresarios para el conocimiento y la aplicación de medidas de mitigación del impacto de sus respectivas actividades. Para ello se recomienda incentivar la formación en gestión ambiental de los empresarios locales a través de talleres para la resolución de problemas concretos: tambos, criaderos de cerdos, industrias lácteas, turismo, etc., así como convocar la participación de las respectivas organizaciones sectoriales del departamento para que proyecten en forma concertada con las autoridades las políticas de gestión ambiental aplicables a la realidad local.

Protagonismo y liderazgo en la iniciativa de la IMC

La perspectiva que tienen las intendencias sobre la descentralización las desafían a encarar cambios profundos en su modo de gestión para asumir una función de mayor responsabilidad en la gestión ambiental

Existen experiencias de promoción y coordinación en trabajos conjuntos con empresarios y organismos especializados, referidos a la problemática ambiental, que se han desarrollado con resultados positivos.

Más allá de su complejidad, por más que se desconozcan variables, efectos y soluciones, la base de cualquier acción en conjunto es la coordinación y el compromiso entre actores, cada uno participando desde su lugar y contribuyendo con su visión del problema.

La carencia, insuficiencia de normativa o incluso el vacío legal no deberían traducirse en inactividad. El acuerdo conjunto, la **concertación estratégica de los actores** debe ser la herramienta que oriente la acción colectiva para el diseño y ejecución de la política local en gestión ambiental. La IMC está llamada a liderar esta línea de trabajo, convocando ampliamente a los actores locales y procurando apoyos técnicos y metodológicos especializados en la materia, para promover acciones en una problemática que ningún sector resolverá por sí solo.

Referencias

1. José Arocena: Propuesta metodológica para el estudio de procesos de desarrollo local, Montevideo, claeH, serie Desarrollo local en América Latina n.º 1, 1998.
2. Lorenzo Cachón: «Mandamientos (10) para el desarrollo local desde las experiencias europeas», ponencia en el seminario «Políticas de empleo y gestión municipal», Montevideo, opp-ucu-aeci, setiembre de 1996.
3. CLAEH - Intendencia Municipal de Tacuarembó: Seminario «Desarrollo local y descentralización», Tacuarembó, noviembre de 1988.
4. Javier Marsiglia y Graciela Pintos: «La construcción del desarrollo local: actores, estrategias y nuevas modalidades de intervención», Cuadernos de claeH n.º 78-79, Montevideo, 1997.
5. Este capítulo toma como base un trabajo de investigación realizado por el Programa de Desarrollo Local del claeH en la microrregión: Estudio de caso. La microrregión del Rosario oriental, Montevideo, claeH, Programa de Desarrollo Local, 1995.
6. C. Santamarina y J. M. Marinas: «Historias de vida e historia oral», en, J. Manuel Delgado y Juan Gutiérrez, Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales, Síntesis Psicológica, Barcelona, 1995.
7. Mariano Seoanez Calvo: El medio ambiente en la opinión pública, Mundi-Prensa, Madrid-Barcelona-México, 1997.
8. Al momento de realizar este estudio estaba en discusión la normativa sobre gestión de residuos hospitalarios, de alcance nacional, que se aprobó finalmente en agosto de 1999.
9. Colonia entre dos siglos.
10. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Anexo

Informe preliminar sobre el potencial impacto ambiental de las industrias de la microrregión del Rosario

Este informe fue elaborado como etapa previa al trabajo de campo y con el fin de prepararlo. Fue utilizado en el seno del equipo de trabajo como base para la discusión y el análisis preliminar de la problemática a estudiar.

Otros insumos metodológicos para el trabajo preliminar fueron tomados de la bibliografía y trabajos anteriores de CLAEH, citados en la Bibliografía, a la cual remitimos al lector interesado.

Hasta hace pocos años, la gestión del medio ambiente ha sido llevada a cabo fundamentalmente por el Estado, como único actor con competencia específica en el tema. Este, a través de escasas normas legales, ejerció un manejo ambiental unilateral, orientado principalmente al control de las emisiones líquidas residuales provenientes de los procesos industriales.

Esta situación se correspondió con un proceso de similares características verificado en el resto del mundo, posiblemente debido a que las emisiones líquidas son las más visibles.

Hacia fines de la década de los ochenta y principios de los noventa se constata la aparición de otros actores, especialmente las organizaciones de la sociedad civil, preocupados por el deterioro de su entorno.

Esto comenzó a cambiar la intervención en la gestión del medio ambiente por parte del Estado, que ya no lograba ejercer un dominio unilateral de la problemática. De todos modos, la situación hasta este momento se planteaba sobre el supuesto control de la calidad del medio ambiente por parte del Estado y los reclamos para ejercer una mejor acción en problemas locales por parte de estas organizaciones sociales hacia el propio Estado.

En 1994 se aprueba la primera ley de carácter preventivo en materia ambiental —ley de Impacto Ambiental—, que establece además la participación de la sociedad a través de audiencias públicas obligatorias, como forma de dar mayor transparencia a las autorizaciones ambientales para -emprendimientos que representen potencial impacto al medio ambiente.

En la actualidad se encuentra en anteproyecto una ley nacional de Protección del Ambiente, que contemplaría la casi totalidad de los temas aún no regulados. Esta ley viene siendo ampliamente debatida por todos los sectores —sociedad civil, municipios, sectores privados, Estado—, hecho que supone una gran diferencia con el proceso de gestación de leyes en esta materia en el pasado.

En el futuro próximo es previsible que aumente la importancia de normas internacionales de gestión ambiental y defensa del consumidor, que harán de este un

actor principal en el direccionamiento de las tecnologías productivas y la gestión global de los recursos naturales.

Este panorama no hace más que reforzar la posición de las organizaciones locales que reclaman mayor injerencia en la gestión ambiental de su entorno, ya que, por sí solos, el Estado central o las administraciones públicas locales (intendencias municipales) no podrán atender estos desafíos en forma eficaz. Además, la sociedad local puede y debe orientar y participar en la gestión ambiental de su entorno, dentro de un marco regulatorio nacional, como forma de garantizar el desarrollo sostenible de su región.

Por gestión ambiental se entiende el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación ciudadana.

**Principales industrias y actividades productivas de la microrregión
y su potencial impacto ambiental**

Industria o actividad	Descripción	Principal impacto
Industrias agroalimentarias	Productos de «granja», dulces	Gran cantidad de residuos de la elaboración o deterioro de mercaderías, que pueden generar olores molestos.
	Queserías y otros derivados de la leche	Deterioro de cursos de agua superficiales cercanos, por vertimiento de efluentes con suero (alta carga orgánica). En caso de que exista tratamiento de efluentes líquidos, el vertimiento presenta altos contenidos de nutrientes (nitrógeno, fósforo) que favorecen la eutroficación de los cursos de agua a través de un crecimiento explosivo de algas microscópicas que impiden el pasaje de la luz solar, lo que deteriora la biota del

<p>Industrias del cuero</p>	<p>Cueros vacunos con curtido al cromo y pelado por sulfuros</p>	<p>curso aguas abajo.</p> <p>Gran volumen de agua de lavado de faena, con restos de sangre y grasa.</p> <p>Deterioro de cursos de aguas superficiales, a través del vertimiento de sulfuros y cromo. El tratamiento de efluentes líquidos, en caso de que exista, rara vez es totalmente efectivo.</p> <p>Generación de residuos de recorte de cueros de difícil disposición y degradación.</p>
<p>Industria del papel</p>	<p>Fabricación de papel con proceso completo, a partir de la elaboración de pasta de celulosa por proceso químico con soda y blanqueo por cloro</p>	<p>Frecuente generación de fuertes olores que ocasionan molestias.</p> <p>Contaminación química de las aguas, fundamentalmente por los químicos para la cocción de la madera y elaboración de la pasta (soda, cloro).</p> <p>Contaminación atmosférica causada en algunas etapas de la elaboración, con desprendimiento de compuestos del azufre.</p> <p>Alto riesgo ambiental por accidentes derivados del vaciamiento de depósitos con cloro líquido y, lo que es peor, cloro gas.</p>

Industria o actividad	Descripción	Principal impacto
Industria textil	Tejeduría y teñiduría	<p>Contaminación estética del ambiente debida al teñido de los cursos de agua por el vertimiento de anilinas (generalmente no tóxicas ni de importante carga orgánica).</p> <p>No representa mayor problema en otros aspectos ambientales.</p> <p>Posible deterioro parcial de pequeños cursos de agua.</p>
Sector intermedio	<p>Tambos</p> <p>Criaderos de cerdos</p>	<p>Producción de efluentes estimada en 50 litros por vacuno, fundamentalmente provenientes del lavado de la maquinaria de ordeño, además de la generación de residuos sólidos derivados de las excretas de los animales.</p> <p>Se ha evaluado la presencia de nitratos y coliformes provenientes de esta actividad en aguas subterráneas.</p> <p>Importantes molestias por generación de fuertes olores.</p> <p>Deterioro de cursos de agua cercanos por derivación de cargas orgánicas provenientes del lavado de chiqueros.</p> <p>En caso de que utilicen el suero de la leche como alimento, el impacto es aún mayor, ya que el suero no siempre se aprovecha totalmente y, una vez deteriorado, se vierte en los cursos de agua cercanos.____</p>

**Intensidad potencial del impacto al medio físico
(agua, aire, suelo) intrínseco a cada actividad**

Industrias	Agua superficial	Agua subterránea	Aire	Suelo
Dulces y productos de granja	Medio (1)	Bajo	Medio (13)	Medio (18)
Láctea	Medio (2)	Bajo	Bajo	Bajo
Frigorífico	Medio (3)	Medio (9)	Medio (14)	Medio (19)
Curtiembre	Alto (4)	Medio (10)	Medio (15)	Medio (20)
Papelera	Alto (5)	Bajo	Alto (16)	Medio (21)
Textil	Medio (6)	Bajo	Bajo	Medio (22)
Tambo	Medio (7)	Medio (11)	Bajo	Bajo
Criadero cerdo	Medio (8)	Medio (12)	Medio (17)	Medio (23)

Comentarios sobre el factor o agente contaminante

- 1) Lavado de envases y o de recipientes de cocción.
- 2) Suero sobrante de la cuajada de la leche en el proceso de quesos. En el caso de procesadoras de leche exclusivas, la contaminación proviene del lavado de maquinaria y tanques cisternas del transporte.
- 3) Vertimiento de las aguas de faena del ganado. Este efluente posee alto contenido orgánico, causado fundamentalmente por la sangre del animal y la grasa proveniente de los procesos de cocción de subproductos. Debido a que normalmente todos los frigoríficos del país poseen tratamiento adecuado de sus efluentes (debido a imposiciones para su comercialización y a la extensión de los predios para su tratamiento biológico), se considera que la afectación de las aguas superficiales comúnmente no es grave.
- 4) Vertimiento de sales de cromo en el curtido y de sulfuros en el pelado del cuero.
- 5) Licor negro derivado de la cocción de la madera por la soda.
- 6) Vertimiento de anilinas y colorantes; también puede existir contaminación por cromo utilizado en algunos colores.

7) Lavado de la maquinaria de ordeño (estimada en 50 l/vacuno) y excretas del ganado. La escasa existencia de tratamiento para estos hace posible la contaminación de cursos de aguas cercanos, eutroficándolos frecuentemente.

8) Excretas de los animales.

9) La existencia de grandes lagunas de tratamiento de las aguas y de corrales para el ganado de faena hace que normalmente el agua subterránea freática se encuentre afectada por nitratos, no así las aguas más profundas.

10) El cromo precipitado puede contaminar aguas subterráneas.

11) La existencia de gran concentración de residuos orgánicos puede contaminar la napa con nitratos.

12) Similar a 11, la existencia de gran concentración de residuos orgánicos puede contaminar la napa freática con nitratos.

13) Generación de olores molestos.

14) El proceso de elaboración de subproductos (sebos, raciones, carne precocida, etc.) hace que los frigoríficos que realizan estas actividades puedan afectar el entorno con fuertes olores.

15) Generación de olores molestos provenientes de restos de cueros en mal estado, descarte o por el sistema de aguas residuales.

16) Derivados del proceso químico de la madera, óxidos de azufre.

17) Generación de olores molestos provenientes de las excretas de los animales.

18) Residuos del proceso de vegetales, envases o partidas de descarte.

19) Los amplios corrales de espera del ganado para la matanza y los movimientos de tierra para las lagunas de estabilización de los efluentes líquidos representan impactos de mediana intensidad en el suelo.

20) Residuos del recorte de cueros con contenidos de cromo, que dificultan su disposición final.

21) Gran cantidad de recortes o partidas fallidas; normalmente se reprocesan, disminuyendo sensiblemente el volumen final de residuos.

22) Residuos provenientes de recortes.

23) En criaderos tradicionales, deterioro del entorno por actividades propias de los animales. En criaderos modernos, menor deterioro del entorno.

BIBLIOGRAFÍA

Arocena, José: El desarrollo local, un desafío contemporáneo<>, CLAEH – Nueva Sociedad, Caracas, 1995.

Arocena, José: *Propuesta metodológica para el estudio de procesos de desarrollo local*, Montevideo, CLAEH, serie Desarrollo local en América Latina n.º 1, 1998.

Cachón, Lorenzo: «Mandamientos (10) para el desarrollo local desde las experiencias europeas», ponencia en el seminario «Políticas de empleo y gestión municipal», Montevideo, OPP–UCU–AECL, setiembre de 1996.

cempre: *Manual de gestión integral de Montevideo*, 1997.

claeH: *Estudio de caso. La microrregión del Rosario oriental*, Montevideo, claeH, Programa de Desarrollo Local, 1995.

Conesa Fernández–Vítora, V.: *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*, Mundi–Prensa, Madrid, 1993.

Hunt, David, y Catherine Johnson: *Sistemas de gestión medioambiental*, McGraw Hill, Madrid, 1996.

imc/mvotma: *Colonia al encuentro de dos siglos*, Colonia, diciembre de 1997.

Marsiglia, Javier, y Graciela Pintos: «La construcción del desarrollo local. Actores, estrategias y nuevas modalidades de intervención», *Cuadernos de claeH* n.º 78–79, Montevideo, 1997.

MVOTMA: *Transferencia de tecnologías ambientalmente limpias*, Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Dirección Nacional de Medio Ambiente, Cooperación Uruguay–Canadá, Taller de trabajo sobre la Industria Láctea en Uruguay, Diagnóstico, Montevideo, 1997.

MVOTMA–conaprole–universidad de la república: Manejo de efluentes en predios lecheros, MVOTMA–conaprole–Universidad de la República, Facultad de Veterinaria, Montevideo, 1998.

Nelson, Michael: «Conflicto intersectorial en la gestión de recursos a nivel regional». *Cuadernos de Desarrollo Local* n.º 24 («Planes de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos»), ciudad o institución editora, año.

opp–oea–bid: *Estudio ambiental nacional (Uruguay)*, Montevideo, 1991.

PNUMA: *Gestión del medio ambiente en la industria del papel*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1983.

PNUMA: *Sustainable tourism development. Industry and environment*, PNUMA, Programa de Industria y Medio Ambiente, Centro de Actividades, Paris, 1992.

Reveret, Jean–Pierre, y Helene Boudier: *Economía política de las políticas ambientales*, editorial, ciudad, año.

Santamarina, C., y J. M. MARINAS: «Historias de vida e historia oral», en, J. Manuel Delgado y Juan Gutiérrez, *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, Síntesis Psicológica, Barcelona, 1995., noviembre de 1988.

Seminario Europeo–Latinoamericano sobre Desarrollo Local

Seminario Desarrollo Local y Descentralización: *Conclusiones*, Tacuarembó, Montevideo, noviembre de 1987.

Seoanez Calvo, Mariano: *El medio ambiente en la opinión pública*, Mundi–Prensa, Madrid–Barcelona–México, 1997.

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería: Tratamiento y disposición de residuos de curtiembres, Montevideo, 1978.

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería: Tratamiento y disposición de residuos producidos por establecimientos industrializadores de carne, Montevideo, 1977.